

Automotive vehicle seat with improved backrest

Patent number: EP0816164
Publication date: 1998-01-07
Inventor: HARRY SYLVAIN (FR)
Applicant: ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO (FR)
Classification:
- **International:** B60N2/44
- **european:** B60N2/68S
Application number: EP19970401461 19970623
Priority number(s): FR19960008124 19960628

Also published as:

 FR2750374 (A1)
 EP0816164 (B1)

Cited documents:

-  US5452941
-  US4192545
-  US4585273
-  US5501509
-  EP0590237

[more >>](#)

Abstract of EP0816164

The vehicle seat has a back which can be inclined relative to the seat around an articulation axis (T). The back has a U shaped metal frame (22) with two side branches (28,30) connected to a transverse web (32). An actuator (38) for adjusting the back inclination is connected to the back and the seat. The frame comprises two distinct assemblies (24,26). The first steel assembly (24) forms a first branch of the frame. The second light alloy assembly, which is bent at an angle, forms the frame second branch and web. The actuator is connected to the first assembly.

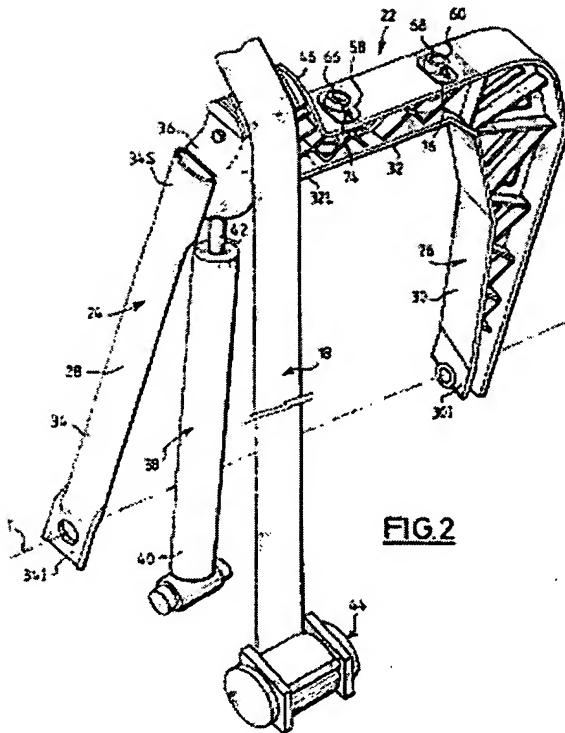


FIG.2

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 816 164 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.01.1998 Bulletin 1998/02

(51) Int Cl. 6: B60N 2/44

(21) Numéro de dépôt: 97401461.5

(22) Date de dépôt: 23.06.1997

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

Etats d'extension désignés:
AL LT LV RO SI

(30) Priorité: 28.06.1996 FR 9608124

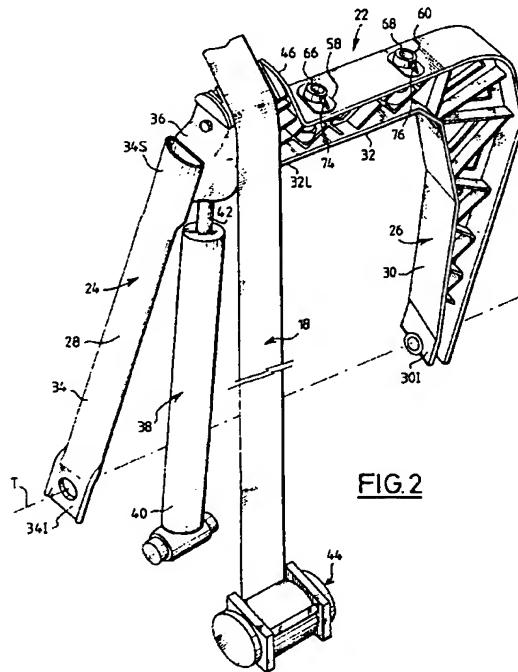
(71) Demandeur: ECIA - EQUIPEMENTS ET
COMPOSANTS
POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE
F-25400 Audincourt (FR)

(72) Inventeur: Harry, Sylvain
45290 Nogent Sur Vernisson (FR)

(74) Mandataire: Moncheny, Michel et al
c/o Cabinet Lavoix
2 Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(54) Siège pour véhicule automobile à dossier perfectionné

(57) Ce siège comprend un dossier monté inclinable par rapport à une assise autour d'un axe d'articulation (T) transversal au siège. Le dossier est muni d'une armature métallique (22) en forme générale de U comportant deux branches latérales (28,30) reliées à une âme transversale (32). Le siège comprend également un vérin (38) de réglage de l'inclinaison du dossier relié à ce dernier et à l'assise. L'armature (22) comprend deux ensembles distincts (24,26). Un premier ensemble (24), en acier, de forme générale rectiligne, forme une première branche (28) de l'armature. Le second ensemble (26), en alliage léger moins dense que l'acier, de forme générale coudée, forme la seconde branche (30) et l'âme (32) de l'armature. Le vérin (38) est relié au premier ensemble (24) de l'armature.



Description

La présente invention concerne un siège pour véhicule automobile à dossier perfectionné.

On connaît déjà dans l'état de la technique un siège pour véhicule automobile, du type comprenant un dossier monté inclinable par rapport à une assise autour d'un axe d'articulation transversal au siège, le dossier étant muni d'une armature métallique en forme générale de U comprenant deux branches latérales reliées à une âme transversale, et du type comprenant un vérin de réglage de l'inclinaison du dossier relié à ce dernier et à l'assise.

FR-A-2 637 241 (FR-A-88 12 904) décrit un siège de ce type muni d'une ceinture de sécurité embarquée comportant trois points d'ancrage portés par le siège.

Ce type de siège est utilisé par exemple dans les véhicules monocorps. Dans ce cas, le siège est généralement accroché de façon amovible dans le véhicule.

L'armature d'un siège à ceinture de sécurité embarquée doit être adaptée pour résister, en cas de choc, aux efforts subis par les points d'ancrage de la ceinture retenant l'occupant du siège.

Il a donc été proposé dans l'état de la technique des armatures de siège, notamment de dossier, renforcées de manière à présenter une résistance mécanique élevée. Toutefois, de telles armatures sont relativement massives si bien qu'elles augmentent notablement le poids des sièges. Ces derniers sont, par conséquent, difficiles à manipuler.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de proposer un siège muni d'une armature résistante et légère.

A cet effet, l'invention a pour objet un siège pour véhicule automobile, du type précité, caractérisé en ce que l'armature comprend deux ensembles distincts, un premier ensemble, en acier, de forme générale rectiligne, formant une première branche de l'armature, et le second ensemble, en alliage léger moins dense que l'acier, de forme générale coudée, formant la seconde branche et l'âme de l'armature, le vérin étant relié au premier ensemble de l'armature.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention:

- le second ensemble en alliage léger a pour plan de symétrie un plan contenant l'axe d'articulation du dossier si bien que ce second ensemble est réversible de manière à pouvoir équiper indifféremment un siège gauche ou droit ;
- le siège comprend de plus une ceinture de sécurité embarquée, et le second ensemble en alliage léger comprend un renvoi de ceinture comprenant un bossage prolongeant un extrémité de jonction de l'âme avec la première branche de l'armature ;
- le bossage porte un organe de guidage de ceinture, de préférence en matériau synthétique, de forme spécifique à la position du bossage sur la gauche ou sur la droite du siège ;

- l'âme de l'armature comprend au moins un orifice formant logement de réception d'une branche de fixation d'un appui-tête du siège ;
- le logement est muni d'une douille d'adaptation de l'inclinaison de l'appui-tête par rapport au dossier, dans laquelle est emboîtée la branche de l'appui-tête ;
- la douille est délimitée par des surfaces interne et externe, de formes générales cylindriques, par exemple circulaire et elliptique respectivement, les sections droites respectives de ces surfaces étant inclinées entre elles, les surfaces interne et externe de la douille étant complémentaire respectivement de la surface externe de la branche de l'appui-tête et de la surface interne du logement de réception de cette branche ;
- l'âme de l'armature comprend une paire d'orifices, espacés le long de cette âme, formant des logements de réception d'une paire de branches de fixation d'un appui-tête du siège ;
- le premier ensemble en acier comprend un élément de forme générale tubulaire délimitant la première branche de l'armature ;
- le premier ensemble en acier comprend de plus une ferrure en acier délimitant une extrémité de jonction de la première branche avec l'âme de l'armature, le vérin étant relié à cette ferrure ;
- le second ensemble est fabriqué dans un matériau choisi parmi les alliages à base d'aluminium.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- 35 - la figure 1 est une vue en perspective d'un siège pour véhicule automobile selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective de l'armature du dossier du siège représenté à la figure 1 ;
- 40 - la figure 3 est une vue de détail de la figure 2 montrant le renvoi de ceinture de sécurité ;
- la figure 4 est une vue suivant la flèche 4 de la figure 3 avec une coupe de l'organe de guidage de ceinture ;
- 45 - la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne 5-5 de la figure 3.

On a représenté sur la figure 1 un siège pour véhicule automobile selon l'invention, désigné par la référence générale 10. Ce siège est destiné, par exemple, à être installé dans un véhicule de type monocorps.

De façon classique, le siège 10 comprend une assise 12 et un dossier 14 surmonté d'un appui-tête 16.

Le dossier 14 est monté inclinable par rapport à l'assise 12 autour d'un axe d'articulation T transversal au siège.

Le siège 10 comprend également une ceinture de sécurité 18 embarquée munie de trois points d'ancrage

portés par le siège.

Dans ce qui suit, les orientations avant, arrière, gauche et droite correspondent aux orientations habituelles d'un occupant du siège 10.

Le siège 10 est dit gauche du fait notamment que deux premiers points d'ancrage de la ceinture 18 sont disposés du côté gauche du siège et que le troisième point d'ancrage de cette ceinture est disposé du côté droit de ce siège. Ce dernier point d'ancrage est matérialisé par un pédoncule d'une boucle de la ceinture, non représenté sur les figures, destiné à coopérer, pour l'accrochage de la ceinture, avec un organe complémentaire 20 de la boucle porté par cette ceinture.

Dans un siège droit, les points d'ancrage de la ceinture sont inversés entre les côtés gauche et droit du siège par rapport à l'exemple illustré.

Le dossier 14 est muni d'une armature métallique 22 qui est représentée en détail sur les figures 2 à 4.

Cette armature 22 a une forme générale en U et comporte deux ensembles distincts 24,26.

Un premier ensemble 24, en acier, a une forme générale rectiligne et forme une première branche 28 de l'armature.

Le second ensemble 26, en alliage léger moins dense que l'acier, a une forme générale coudée et forme une seconde branche 30 et une âme transversale 32 reliant les deux branches 28,30 de l'armature.

L'âme 32 délimite la partie supérieure de l'armature 22, les extrémités libres des branches 28,30 étant dirigées vers la partie inférieure du siège.

De préférence, le second ensemble 26 est fabriqué dans un matériau choisi parmi les alliages à base d'aluminium, par exemple par moulage.

Le premier ensemble 24 comprend un élément 34 de forme générale tubulaire muni d'une extrémité inférieure 34I, formant palier pour des moyens d'articulation matérialisant l'axe T, et d'une extrémité supérieure 34S fixée de façon connue en soi, par soudage ou boulonnage, sur une ferrure 36.

L'élément tubulaire 34 et la ferrure 36 sont en acier et délimitent, respectivement, la première branche 28 de l'armature et une extrémité de jonction de cette première branche 28 avec l'âme 32 de l'armature.

Un vérin 38 de réglage de l'inclinaison du dossier relie l'assise au premier ensemble 24 de l'armature. Ce vérin comporte un corps 40 et une tige 42 articulés de façon connue en soi, respectivement, sur l'assise et sur la ferrure 36.

L'extrémité libre inférieure 30I de la seconde branche 30 de l'armature forme un palier pour des moyens d'articulation matérialisant l'axe T.

L'âme 32 est munie d'une extrémité libre 32L de jonction avec la première branche 28 de l'armature. Cette extrémité de jonction 32L est reliée à la ferrure 36, de façon connue en soi, par exemple par boulonnage.

Comme on peut le voir sur la figure 2, la ceinture de sécurité 18 s'étend depuis un enrouleur 44 inférieur, porté par l'assise, jusqu'à un renvoi supérieur compre-

nant un bossage 46 prolongeant l'extrémité 32L de l'âme.

Le second ensemble 26 a pour plan de symétrie un plan contenant l'axe T d'articulation du dossier. De cette façon, ce second ensemble 26 est réversible de manière à pouvoir équiper indifféremment un siège gauche ou droit. En effet, ce second ensemble 26 peut former aussi bien la branche droite 30 de l'armature de dossier d'un siège gauche, comme cela est représenté sur les figures, que la branche gauche de l'armature de dossier d'un siège droit, le renvoi de ceinture étant sur la gauche du siège dans le premier cas et sur la droite du siège dans le second cas.

Afin de tenir compte des différences d'orientation du brin thoracique de la ceinture 18 sur des sièges gauche et droit, le bossage 46 porte un organe 48 de guidage de la ceinture présentant une forme spécifique à la position du bossage 46 sur la gauche ou sur la droite du siège.

Cet organe de guidage 48, représenté plus en détail sur les figures 3 et 4, est de préférence en matériau synthétique.

Le bossage 46 comporte deux rebords 50,52 de positionnement de l'organe de guidage 48. Ce dernier comporte deux lèvres saillantes 54,56 de guidage de la ceinture 18, coopérant avec les bords de cette dernière.

Les rebords 50,52 s'étendent sensiblement suivant une direction longitudinale du siège, les lèvres 54,56 de guidage étant inclinées de la gauche vers la droite par rapport à cette direction.

En se référant à nouveau à la figure 2, on voit que l'âme 32 de l'armature comprend une paire d'orifices identiques, espacés le long de cette âme, formant des logements 58,60 de réception d'une paire de branches 62,64 de fixation de l'appui-tête 16.

Comme on peut le voir plus clairement sur la figure 5, chaque logement de réception est muni d'une douille 66,68 d'adaptation de l'inclinaison de l'appui-tête 16 par rapport au dossier 14, dans laquelle est emboîtée la branche 62,64 correspondante. Les deux douilles 66,68 sont identiques.

Chaque douille 66,68 est délimitée par des surfaces interne 70 et externe 72, de formes générales cylindriques, de manière que les sections droites respectives de ces surfaces soient inclinées entre elles.

Les surfaces interne 70 et externe 72 des douilles sont complémentaires respectivement de la surface externe des branches 62 de l'appui-tête et de la surface interne des logements de réception 58,60.

Dans l'exemple illustré, les surfaces interne 70 et externe 72 d'une douille sont respectivement cylindrique circulaire et cylindrique elliptique. L'axe de la surface interne 70 est incliné vers l'avant du siège par rapport à la section droite de la surface externe 72, cette section droite étant allongée parallèlement à la direction longitudinale du siège.

De préférence, les douilles 66,68 sont munies d'extrémités faisant saillie à l'extérieur des logements 58,60,

comportant des nervures 74,76 d'orientation. Ces nervures permettent de repérer l'orientation correcte des douilles par rapport à leur logement pour obtenir l'inclinaison requise de l'appui-tête par rapport au dossier.

Dans l'exemple illustré, les douilles 66,68 sont convenablement orientées par rapport à leur logement lorsque les nervures 74,76 s'étendent à l'arrière de ces logements.

En variante, l'âme 32 de l'armature peut comprendre un seul orifice formant logement de réception d'une branche unique de fixation de l'appui-tête.

L'invention comporte de nombreux avantages.

Le premier ensemble en acier, relié au vérin de réglage d'inclinaison du dossier, supporte les efforts mécaniques les plus importants auxquels est soumis le siège. En effet, ce premier ensemble en acier supporte l'effort transmis par le vérin de réglage d'inclinaison, les efforts transmis par des bagages en cas de choc et une grande partie des efforts auxquels est soumis le bossage de renvoi de ceinture agencé à la jonction du second ensemble en alliage léger avec ce premier ensemble en acier.

Le second ensemble en alliage léger supporte des efforts plus réduits, en particulier les efforts exercés sur le dossier par le dos et la tête de l'occupant du siège. Ce second ensemble peut donc être fabriqué en utilisant relativement peu de matière première.

Par ailleurs, le second ensemble en alliage léger est réversible de manière à pouvoir équiper indifféremment un siège gauche ou droit, ce qui permet de minimiser le coût de fabrication des sièges d'un véhicule en réduisant les éléments spécifiques au caractère gauche ou droit d'un siège.

L'armature de dossier selon l'invention est donc résistante, légère, peu volumineuse, simple à fabriquer et d'un faible coût de revient.

Revendications

1. Siège pour véhicule automobile, du type comprenant un dossier (14) monté inclinable par rapport à une assise (12) autour d'un axe d'articulation (T) transversal au siège, le dossier (14) étant muni d'une armature métallique (22) en forme générale de U comprenant deux branches latérales (28,30) reliées à une âme transversale (32), et du type comprenant un vérin (38) de réglage de l'inclinaison du dossier (14) relié à ce dernier et à l'assise (12), caractérisé en ce que l'armature (22) comprend deux ensembles distincts (24,26), un premier ensemble (24), en acier, de forme générale rectiligne, formant une première branche (28) de l'armature, et le second ensemble (26), en alliage léger moins dense que l'acier, de forme générale coudée, formant la seconde branche (30) et l'âme (32) de l'armature, le vérin (38) étant relié au premier ensemble (24) de l'armature.
2. Siège selon la revendication 1, caractérisé en ce que le second ensemble (26) en alliage léger a pour plan de symétrie un plan contenant l'axe d'articulation (T) du dossier si bien que ce second ensemble (26) est réversible de manière à pouvoir équiper indifféremment un siège gauche ou droit.
3. Siège selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend de plus une ceinture de sécurité (18) embarquée, et en ce que le second ensemble (26) en alliage léger comprend un renvoi de ceinture comprenant un bossage (46) prolongeant un extrémité de jonction de l'âme (32) avec la première branche (28) de l'armature.
4. Siège selon la revendication 3, caractérisé en ce que le bossage (46) porte un organe (48) de guidage de ceinture, de préférence en matériau synthétique, de forme spécifique à la position du bossage (46) sur la gauche ou sur la droite du siège.
5. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'âme (32) de l'armature comprend au moins un orifice formant logement (58,60) de réception d'une branche (62,64) de fixation d'un appui-tête (16) du siège.
6. Siège selon la revendication 5, caractérisé en ce que le logement (58,60) est muni d'une douille (66,68) d'adaptation de l'inclinaison de l'appui-tête (16) par rapport au dossier (14), dans laquelle est emboîtée la branche (62,64) de l'appui-tête.
7. Siège selon la revendication 6, caractérisé en ce que la douille (66,68) est délimitée par des surfaces interne (70) et externe (72), de formes générales cylindriques, par exemple circulaire et elliptique respectivement, les sections droites respectives de ces surfaces (70,72) étant inclinées entre elles, les surfaces interne (70) et externe (72) de la douille étant complémentaire respectivement de la surface externe de la branche (62,64) de l'appui-tête et de la surface interne du logement (58,60) de réception de cette branche.
8. Siège selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que l'âme (32) de l'armature comprend une paire d'orifices, espacés le long de cette âme, formant des logements (58,60) de réception d'une paire de branches (62,64) de fixation d'un appui-tête (16) du siège.
9. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier ensemble (24) en acier comprend un élément (34) de forme générale tubulaire délimitant la première branche de l'armature.

10. Siège selon la revendication 9, caractérisé en ce que le premier ensemble (24) en acier comprend de plus une ferrure (36) en acier délimitant une extrémité de jonction de la première branche (28) avec l'âme (32) de l'armature, le vérin (38) étant relié à cette ferrure (36). 5

11. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le second ensemble (26) est fabriqué dans un matériau choisi 10 parmi les alliages à base d'aluminium.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

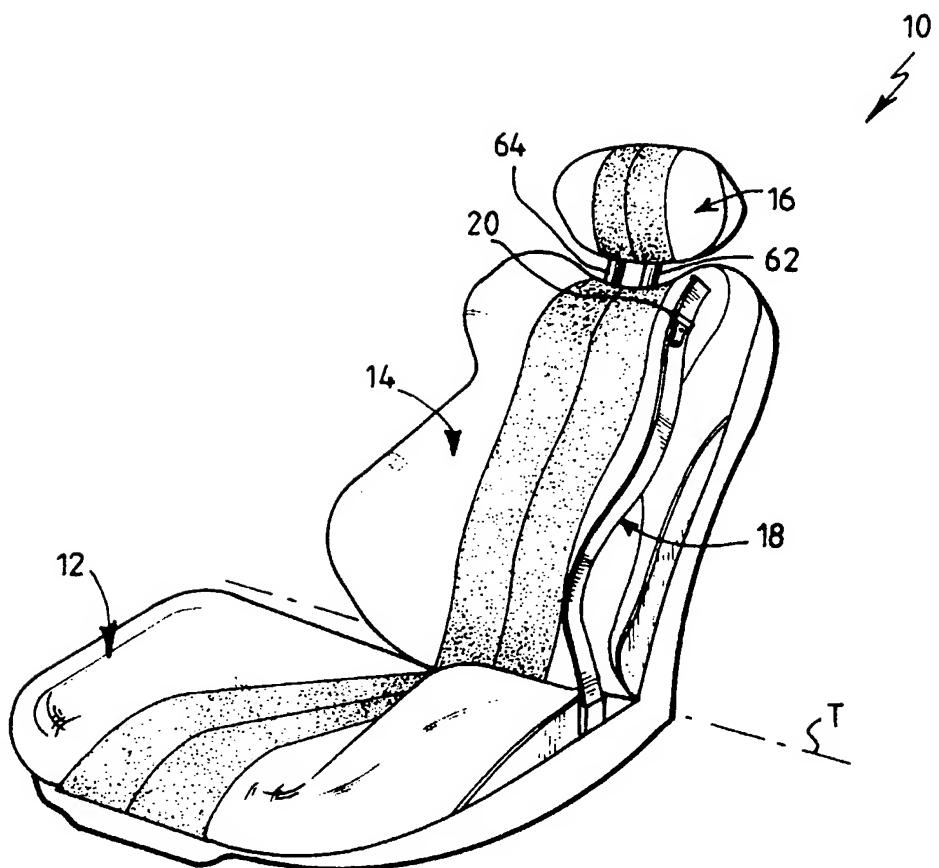
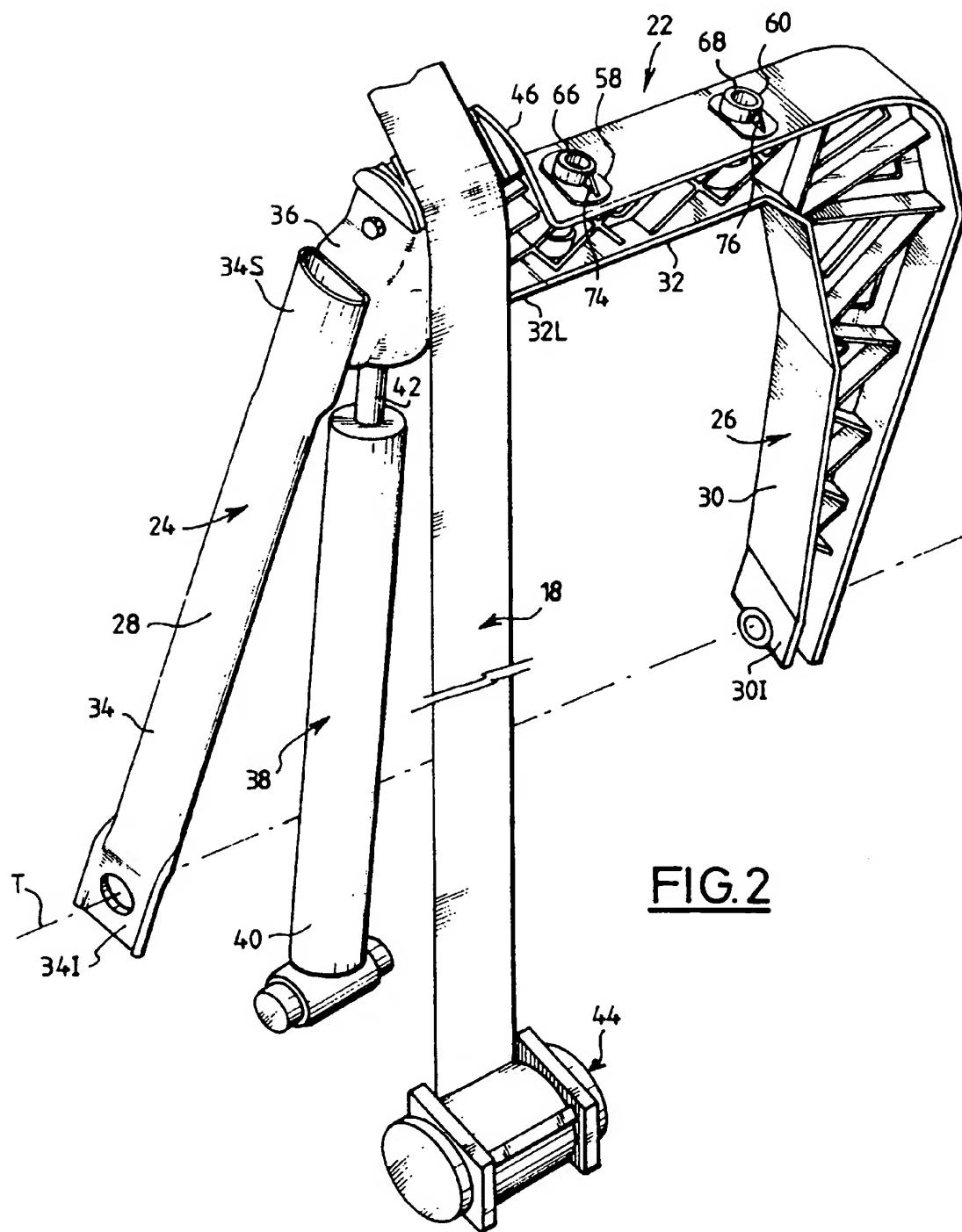
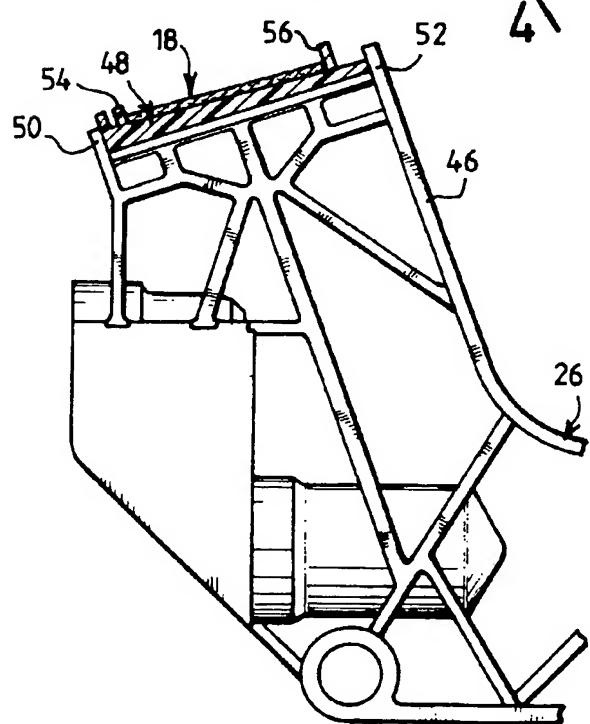
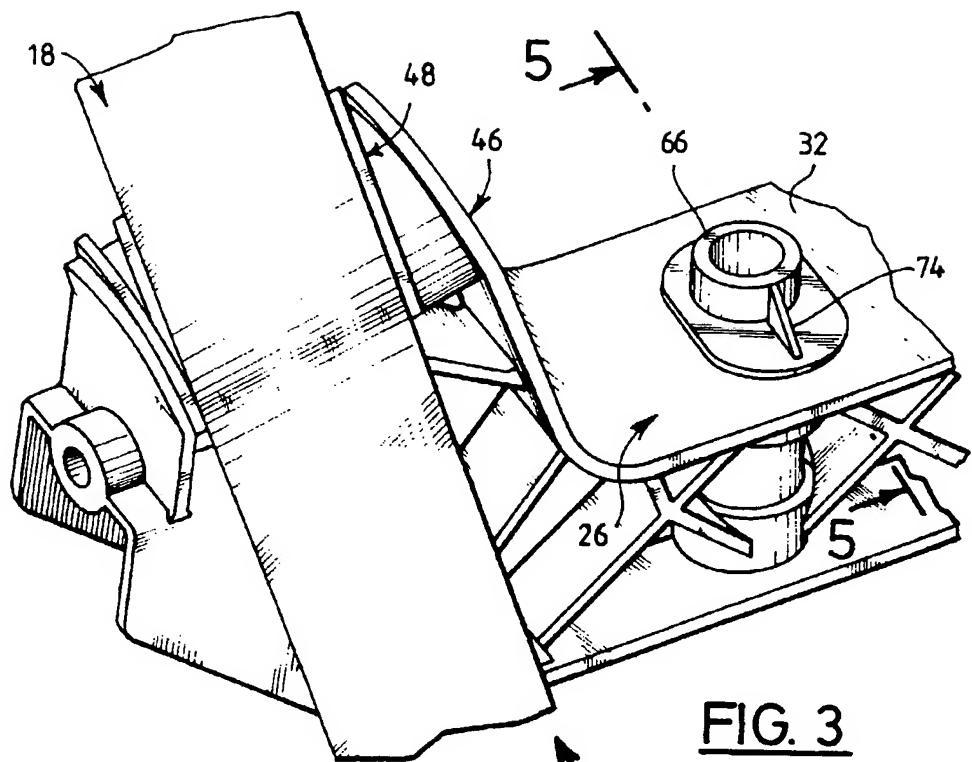


FIG. 1





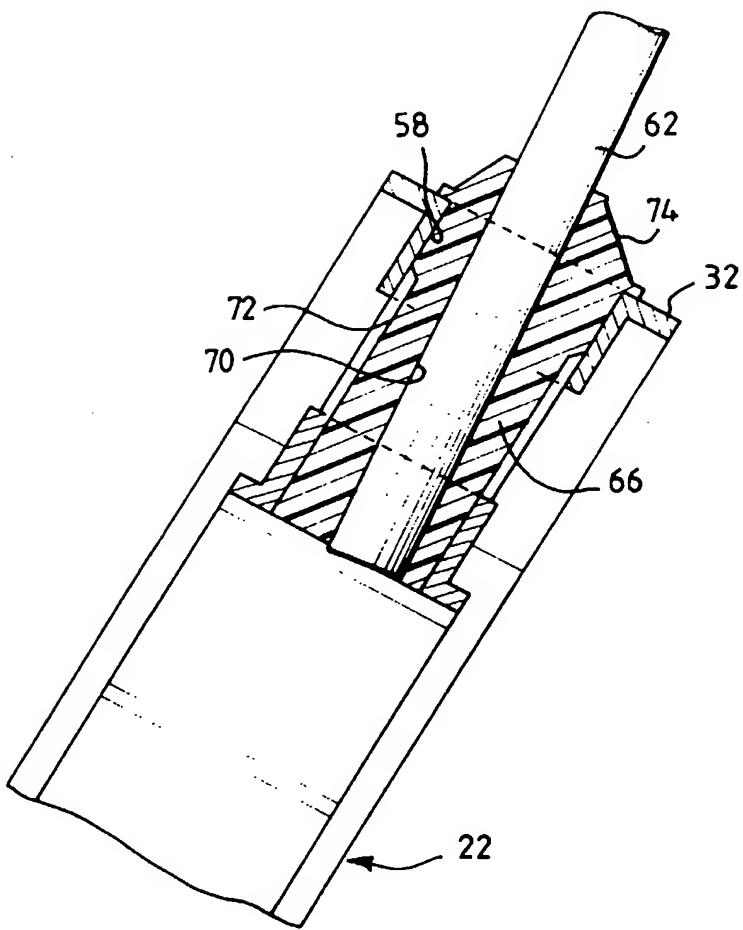


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 97 40 1461

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	US 5 452 941 A (HALSE LARRY E ET AL) 26 septembre 1995 * colonne 2, ligne 35 - colonne 3, ligne 30; figures 1-7 *	1	B60N2/44
A	US 4 192 545 A (HIGUCHI KAZUO ET AL) 11 mars 1980 * colonne 2, ligne 34 - colonne 3, ligne 6; figures 1-7 *	1	
A	US 4 585 273 A (HIGGS DEREK J ET AL) 29 avril 1986 * colonne 2, ligne 11 - colonne 3, ligne 23; figures 1-5 *	1	
A	US 5 501 509 A (URRUTIA ALVARO E) 26 mars 1996 ----		
A	EP 0 590 237 A (DOUGLAS & LOMASON CO) 6 avril 1994 ----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	DE 21 66 822 A (FORD WERKE AG) 30 octobre 1975 ----		B60N
A,D	FR 2 637 241 A (EQUIP COMPOSANTS IND AUTOM) 6 avril 1990 -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	15 octobre 1997	Horvath, R	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulcation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	